

論文内容要旨

論文題名:人工心肺中の酸素供給量が心臓血管外科術後急性腎不全に与える影響の検討-酸素供給量連続モニタリングの有用性について-

専攻領域名:基礎・臨床・統合医療

氏名:長嶋耕平

内容要旨

【目的】人工心肺(CPB)中の酸素供給量(DO₂index ; DO₂i)連続的モニタリング(goal directed perfusion ; GDP 法)の心臓血管外科術後急性腎不全(AKI)予防への有用性を検討した.

【方法】CPB 下に施行した心臓血管外科手術のうち GDP 法 138 例と DO₂i 連続的モニタリング導入前(従来法)50 例を対象とした.両群の術前・術中因子(平均 DO₂i 等),術後 ICU 滞在・在院日数,AKI 発症率、AKI stage 等を比較した.さらに GDP 法を非 AKI 群,AKI 群 2 群に分け,両群の術前・術中・術後因子を比較した.

【結果】GDP 法と従来法の比較では,術後 AKI 発症率は同等だった(GDP 法:18.1% vs. 従来法:16.0%, $p=0.830$)が, AKI stage3 は GDP 法で有意に低率だった(4.0% vs. 25.0%, $p=0.045$). CPB 中の平均 DO₂i は GDP 法で有意に高値だった(359 mL/min/m² vs. 314mL/min/m², $p < 0.001$). GDP 法の非 AKI 群,AKI 群の比較では,両群とも平均 DO₂i は従来の報告より高値を維持できていた.平均 DO₂i(非 AKI 群:389mL/min/m² vs. AKI 群:343mL/min/m², $p=0.378$)および,他の術中因子では有意差を認めなかった.また,GDP 法の術後在院日数は,AKI 群で有意に延長していた(12.1±7.1 日 vs. 18.2±16.0 日, $p = 0.003$). AKI 症例のうち 22 例(88%)は一週間以内に術前と同等まで腎機能が回復し,残りの 3 例(12%)も退院時までには回復していた.GDP 法では DO₂i を高値に維持することができ,従来の報告よりも AKI stage3 の発症が低率であったことから,これまでの術後 AKI 発症因子の影響を抑えることができたと考えられた.

【結論】CPB 中の DO₂i の変化をリアルタイムに把握し,至適な操作を施行することで,平均 DO₂i を高値に維持することが可能となり,術後腎障害を予防できることが示唆された.

